

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-265653

(43)Date of publication of application : 15.10.1993

(51)Int.Cl.

G06F 3/033
G06F 3/02

(21)Application number : 04-091756

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1992

(72)Inventor : UCHIDA KENJI

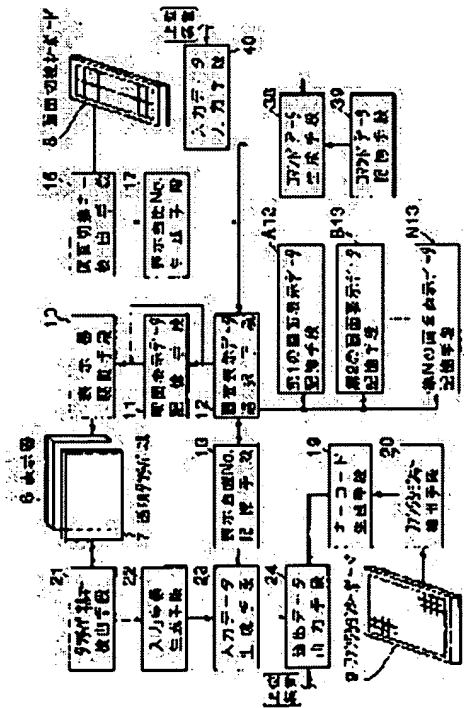
TSUJIKAWA NORIO

(54) MULTI-ITEM INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve workability by previously storing guidance information, help information, or the like constituted of the information such as display positions, display characters from a host device to a storage means.

CONSTITUTION: Command information from the host device is inputted to a command data generating means 38 through an input data inputting means 40. The means 38 compares the guidance information number data of the inputted data with data stored in a command data storage means 39 storing guidance information 42 displayed on a display unit 6 at present, and when both the data are coincident with each other, a guidance information erasing command is sent to a screen display data selecting means 12. Receiving the command, the means 12 uses data stored in a screen display data storage means storing the (M+1)th display screen data for displaying the (M+1)th screen on the display unit 6 by a display unit driving means 10. Thereby, the displayed screen display data are left without being erased until an operator outputs a guidance information erasing command.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示器と、前記表示器の前面上に実装された透明タッチパネルと、押下可能なキーが設けられたキーボードと、前記透明タッチパネルおよび前記キーボードから入力されたデータを処理して前記表示器上に前記データに対応する情報の表示を行わせる制御手段と、前記表示器の表示情報と前記透明タッチパネルおよび前記キーボードのスイッチ情報を記憶する記憶手段とを備え、上位装置とデータの送受信が可能な多項目入力装置において、
前記表示位置や表示文字等の情報で構成されるガイダンス情報やヘルプ情報等を前記上位装置から入力する手段と、
前記上位装置から入力した前記情報を記憶しておくための手段と、
前記情報内から表示位置および表示文字等を割り出すための手段と、
前記割り出された表示位置に対応する前記表示器上の位置に、前記情報に対応する文字等を表示させる手段とを設けたことを特徴とする多項目入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表示器の前面上に透明タッチパネルを取り付けてなる多項目入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図7は、一般的な情報入力システムの構成概念図である。図7において、このシステムは、上位装置制御部2と上位装置表示器3とを備えてなる上位装置1と、この上位装置1に接続ケーブル4を介して接続された多項目入力装置5等で構成されている。

【0003】 また、多項目入力装置5は、任意の文字、数字、図形等を自由に表示可能な表示器6（図8参照）と、この表示器6の前面を覆って配置されて例えば指等で押圧（押下）するとその入力座標を検知できる透明タッチパネル7と、表示器6の表示内容を切り換えるための画面切替キーボード8と、数字キーを含む機能キー群であるファンクションキーボード9等を備えた構造になっている。

【0004】 図8は、多項目入力装置5の全体構成ブロック図である。図8において図7と同一符号を付したものは図7と同一のものを示している。そして、この多項目入力装置5は、表示器駆動手段10と、画面表示データ記憶手段11、画面表示データ選択手段12、第1の表示データ記憶手段A13、第2の表示データ記憶手段B13、第Nの表示データ記憶手段N13、画面切替キー検出手段16、表示画面No.、生成手段17、表示画面No.、記憶手段18、キーコード生成手段19、ファンクションキー検出手段20、タッチパネルキー検出手段21、入力座標生成手段22、入力データ生成手段2

3、送出データ出力手段24等で構成されている。

【0005】 また、この構成において、表示器6は表示器駆動手段10にて駆動されるもので、表示器駆動手段10に画面表示データ記憶手段11から表示データが入力されると、このデータを表示器6の前面における画面上に順次表示するようになっている。さらに、画面切替キーボード8、透明タッチパネル7、ファンクションキーボード9がそれぞれ押下された場合は、次のように動作する。

10 【0006】 まず、画面切替キーボード8が押下された場合は、これが画面切替キー検出手段16で検知され、この検知されたキーアドレスが表示画面No.、生成手段17に出力される。すると、この表示画面No.、生成手段17に入力されたキーアドレスは、これから表示器6に表示すべき画面を示す入力表示画面No.、データに変換され、これが画面表示データ選択手段12へ出力される。この入力表示画面No.、データを受けた画面表示データ選択手段12では、このデータに基づいて第1～第Nの画面表示データ記憶手段A13～N13の中から1
20 つ選択し、この中のデータを画面表示データ記憶手段11へ出力するとともに、表示画面No.、記憶手段18へ表示画面No.、データを出力する。

【0007】 次に、透明タッチパネル7のキーが押下されたときは、この押下はタッチパネルキー検出手段21によって検知され、ここで検出されたキーアドレスを入力座標生成手段22へ出力する。また、入力座標生成手段22へ入力されたキーアドレスは、上位装置1（図7参照）へ送出すべき入力座標データに変換され、これが入力データ生成手段23へ出力される。さらに、この入力データ生成手段23では、この入力された座標のデータに表示画面No.、記憶手段18から入力された表示画面No.、のデータを加え、上位装置1へ送出すべき入力データを生成して、この入力データを送出データ出力手段24へ出力する。すると、このデータが送出データ出力手段24から上位装置1へ出力される。

【0008】 次に、ファンクションキーボード9のキーが押下されたときは、これがファンクションキー検出手段20によって検知され、ここで検出されたキーアドレスをキーコード生成手段19へ出力する。また、キーコード生成手段19に入力されたキーアドレスは、上位装置1へ送出すべきキーコードに変換されて送出データ出力手段24へ送出され、このデータが送出データ出力手段24からさらに上位装置1へと出力される。

【0009】 したがって、このように構成された多項目入力装置5を備えた情報入力システムでは、多項目入力装置5における画面切替キーボード8のキーを操作すると、所定のデータを表示器6の表示画面上に表示させることができる。また、表示器6の表示画面の上に配置された透明タッチパネル7のキーをタッチして押下すると、この入力座標値と表示画面No.、の各データを上位

3

装置1へ送出させることができる。一方、上位装置1では、この受信した入力座標値と表示画面No.のデータ等によって所望の機能を発揮させることができるものである。

【0010】図9は多項目入力装置5の制御回路ブロック図である。図9において図7と同一符号を付したものは図7と同一のものを示している。そして、この制御回路では、マイクロプロセッサ25に、アドレスバス26aとデータバス26bとコントロール信号線26cとで成る制御線群26が接続されている。

【0011】この制御線群26には、上記画像表示データ選択手段12、第1～第N画面表示データ記憶手段A13～N13、表示画面No.記憶手段18、入力データ生成手段23として、ROM(読み出し専用メモリ)27、RAM(ランダムアクセスメモリ)28、キャラクタジェネレータ29が接続されている。また、制御線群26に、MPX(マルチプレクサ)30、31を介して画面表示データ記憶手段11としてのリフレッシュメモリ32が接続されているとともに、このリフレッシュメモリ32に表示器駆動手段10としての表示制御部33がMPX30、31を介して接続されている。さらに、制御線群26には、タッチパネルキー検出手段21、入力座標生成手段22としてのタッチパネルキー制御部34が接続されているとともに、画面切換キー検出手段16、表示画面No.生成手段17としての画面切換キー制御部35と、ファンクションキー検出手段20、キーコード生成手段19としてのファンクションキー制御部36とがそれぞれ接続されている。

【0012】加えて、タッチパネルキー制御部34には透明タッチパネル7を接続し、画面切換キー制御部35には画面切換キーボード8を、またファンクションキー制御部36にはファンクションキーボード9を各々接続した構造になっている。

【0013】この構成により、マイクロプロセッサ25は、透明タッチパネル7、画面切換キーボード8、ファンクションキーボード9の各々の入力情報を知ることができるとともに、制御線群26に接続された送出データ出力手段24としての上位装置送受信制御部37によって必要な情報を上位装置1へ送出することができるようになっている。そして、オペレータに対するガイダンス情報やヘルプ情報を必要とする場合は、多項目入力装置5の上位装置送受信制御部37から送出されてくる情報によって、上位装置1側で上位装置表示器3に表示したり、また音声等を使って示すようになっている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来構造の多項目入力装置では、表示画面には単に多くの項目を表示し、前面の透明タッチパネル7を押下することで入力座標値と表示画面No.をデータとして上位装置1へ送出することができるようになっているだけであ

4

て、オペレータに対するガイダンス情報やヘルプ情報を必要とする場合は、上位装置1の上位装置表示器3に表示したり、また音声等を使って示すようになっている。したがって、ガイダンス情報やヘルプ情報を必要とするような場合、オペレータは途中で作業を中断して、上位装置1側に設けられた別の画面を見たり、音声の聞き取り等に神経を使わねばならないと言うような問題点があった。

【0015】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的はガイダンス情報やヘルプ情報等を必要とする場合に、オペレータの入力作業中の流れを妨げずに確認できるようにして作業性を向上させることができるようにした多項目入力装置を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明に係る多項目入力装置は、表示器と、前記表示器の前面上に実装された透明タッチパネルと、押下可能なキーが設けられたキーボードと、前記透明タッチパネルおよび前記キーボードから入力されたデータを処理して前記表示器上に前記データに対応する情報の表示を行わせる制御手段と、前記表示器の表示情報と前記透明タッチパネルおよび前記キーボードのスイッチ情報を記憶する記憶手段とを備え、上位装置とデータの送受信が可能のものであって、前記表示位置や表示文字等の情報で構成されるガイダンス情報やヘルプ情報等を前記上位装置から入力する手段と、前記上位装置から入力した前記情報を記憶しておくための手段と、前記情報内から表示位置および表示文字等を割り出すための手段と、前記割り出された表示位置に対応する前記表示器上の位置に、前記情報に対応する文字等を表示させる手段とを設けたものである。

【0017】

【作用】 この構成によれば、表示位置や表示文字等の情報で構成されるガイダンス情報やヘルプ情報等を予め上位装置から記憶手段に記憶させておけば、オペレータは同一操作画面上で入力項目の確認や、ガイダンス情報、ヘルプ情報等を受けることができる。したがって、ガイダンス情報やヘルプ情報等を必要とする場合に、その場で入力作業中の流れを妨げずに確認できるとともに、表示画面の任意の位置に各種情報を表示することもできるので、オペレータは同一操作画面上で入力項目の確認や、ガイダンス情報、ヘルプ情報等を受けることができる。

【0018】

【実施例】 以下、本発明の実施例について図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を示す多項目入力装置の全体構成ブロック図で、図2は図1に示した同上装置の制御回路ブロック図である。図1および図2において、図7および図9と同一符号を付したものは図

5

7および図9と同一のものを示している。

【0019】そして、図7および図9に示した従来の多項目入力装置と本実施例の多項目入力装置との間で大きく異なる点は、本実施例の多項目入力装置に、従来の多項目入力装置には設けられていない、図1中に示すところのコマンドデータ生成手段38、コマンドデータ記憶手段39、入力データ入力手段40と、図2中に示すところのガイダンス情報メモリ41とを設けた点にあり、その他は同じに構成されている。

【0020】また、図3乃至図6は本実施例の多項目入力装置における動作状態図である。そこで、この図3乃至図6と共に、図1および図2に示した本実施例の多項目入力装置の動作を次に説明する。そして、図3乃至図6の動作は、この多項目入力装置を使ってオペレータが会議室の予約を行う場合を一例としている。

【0021】この場合、まずオペレータは、会議室の予約モードに入るため、図3の状態でファンクションキーボード9の「会議室」キー9aと「予約」キー9bを押下する。すると、この情報が図1に示すところのファンクションキー検出手段20で検出され、これがキーコード生成手段19に入力される。すなわち、図2に示すところのファンクションキー制御部36で処理され、マイクロプロセッサ25へ入力される。すると、マイクロプロセッサ25では、その押下されたファンクションキー9a、9bの情報を上位装置1へ送るためのキーコードに変換し、この情報が上位装置送受信制御部37を通して上位装置1へ送られる。

【0022】一方、この情報を受けた上位装置1は、受信したデータから会議予約モードに入ることを確認し、多項目入力装置5へ予め登録されている「会議室予約」画面（この場合、第M画面[$1 < M < N$]とする）を表示するように指示を出す。この上位装置1からの指示は多項目入力装置5の上位装置送受信制御部37に入力され、ここで処理された後、マイクロプロセッサ25へ送られる。すなわち、図1においては、上位装置送受信制御部37の構成要素である入力データ入力手段40に入力される。

【0023】また、入力データ入力手段40は、この入力されたデータを、多項目入力装置5の形成に合うように変換し、これをコマンドデータ生成手段38へ送る。コマンドデータ生成手段38では、このデータが画面表示であることを確認し、コマンドデータ記憶手段39へ送ると同時に、第M画面の表示指示を画面表示データ選択手段12へ入力する。画面表示データ選択手段12は、入力されたデータから、第Mの画面表示データ記憶手段（不図示）から「会議室予約」の画面データを読み出して処理した後、これを画面表示データ記憶手段11に格納し、さらに表示器駆動手段10に順次入力させて、この表示器駆動手段10の駆動を介して表示器6の画面に表示させるよう働きかけると同時に、第M画面N

6

o. をデータとして表示画面No. 記憶手段18へ送る。すると、表示器駆動手段10は、第M画面の表示データを元に表示器6に「会議室予約」画面を表示する（図4参照）。

【0024】また、表示器6に「会議室予約」画面が表示された状態から、さらにオペレータが例えば「C会議室」の予約をする場合は、次に画面切換キーボード8のP1キー8aを押下する。すると、図1に示すところの画面切換キー検出手段16がキー8aの押下情報を検出し、この情報を表示画面No. 生成手段17へ送出する。すなわち、これは図2に示すところの画面切換キー制御部35が検出した押下情報をマイクロプロセッサ25へ送出したことになる。さらに、表示画面No. 生成手段17は、入力された情報から表示すべき画面のNo.（ここでは $M+1$ [$1 < M+1 < N$]とする）を生成し、この情報を画面表示データ選択手段12へ送出する。すると、画面表示データ選択手段12は、入力された画面No. 情報を元に関数M+1の画面表示データ記憶手段（不図示）の表示データを読み込んで処理し、画面表示データ記憶手段11へ送出すると同時に、表示画面No. 記憶手段18へ表示画面No. (M+1)を送出する。

【0025】なお、この一連の動作は図2に示すところのマイクロプロセッサ25が中心となって行われる。すなわち、このマイクロプロセッサ25では、画面切換キーボード8の押下キー8aの情報を受けて第M+1画面の表示データをRAM28から読み出す。さらに、このデータから表示する位置の算出および表示する文字をそれぞれキャラクタジェネレータ29から読み出し、表示情報として表示制御部33へ送出する。すると、表示制御部33では、この入力された画面表示データをリフレッシュメモリ32へ、MPX30、31を介して格納する。また、表示制御部33は図1での表示駆動手段10の機能を持っているので、この表示制御部33によって画面表示データが表示器6に表示させる。これにより、図5に示すような「予約メニュー」画面が表示される。

【0026】次に、オペレータが図5に示すような「予約メニュー」画面を見て、例えば「A会議室」を「14:00から15:30」まで予約する場合は、この表示器6に表示された「A会議室」、「14:00~15:00」、「+30分」の上の透明タッチパネル7のキー各々7a、7b、7cを順次押下する。そして、これを予約したい場合は、オペレータが引続き透明タッチパネル7の「確定」キー7dを押下すると、これで予約処理が実行される。

【0027】また、この予約処理操作時には、この操作に伴う透明タッチパネル7の押下情報がタッチパネルキー検出手段21により順次検出され、このキーアドレス情報が入力座標生成手段22に送出される。さらに、入力座標生成手段22に入力されたキーアドレス情報は、

上位装置1へ送出すべき入力座標データに交換されて、入力データ生成手段23へ送出される。図2においては、タッチパネルキー制御部34が透明タッチパネル7の押下キー7a~7dの情報を順次マイクロプロセッサ25へ送出する。すると、マイクロプロセッサ25は押下キー7a~7dに対応するキー情報を上位装置1へ送出できるデータに交換する。

【0028】また、ここでマイクロプロセッサ25は、表示画面No. 記憶手段18に相当するRAM28から画面No. (M+1)を読み出し、予めRAM28に格納しておいた第(M+1)表示画面でのキーの属性を調べる。これは第(M+1)表示画面において、オペレータの処理が終了したかを確認するために行う。ここでのマイクロプロセッサ25は順次入力された透明タッチパネル7のキー情報7a~7cの属性を調べるが、このときはデータ入力の属性が入っているため、変換したデータをRAM28に順次格納するのみを行う。

【0029】次に、透明タッチパネル7のキー情報7dが入力されると、データの交換を行い、属性を調べる。これは処理の終了を意味する「確定」を示すキー属性であるため、マイクロプロセッサ25は順次格納していたキー情報7a~7dのデータと今回のキー情報7dのデータを上位装置1へ送出するために表示画面No. データを付加して上位装置送受信制御部37へ送る。図1においては、表示画面No. 記憶手段18から表示画面No. データを読み込んだ入力データ生成手段23がキー情報7a~7dのデータと共に送出データ出力手段24へ送ったことになる。

【0030】次いで、多項目入力装置5から入力された情報を元に上位装置1は「会議室予約」の処理を行う。ここで、仮に「A会議室」で「14:00~15:30」の時間帯が既に予約されていたとする。すると、上位装置1は、予約済みであることをオペレータに示すためのガイダンス情報をコマンドとして多項目入力装置5へ送出する。なお、このガイダンス情報は、例えば表示する文字のデータ、表示する位置データ、表示オン(ON)指示データおよびガイダンス情報No. 等から構成されている。

【0031】また、上位装置1からガイダンス情報を入力された多項目入力装置5は、図1に示すところの入力データ入力手段40を介してコマンドデータ生成手段38に入力された後、コマンドデータ記憶手段39にデータとして格納され、さらに文字および位置情報と共に表示器6への表示要求を画面表示データ選択手段12へ送出する。すると、画面表示データ選択手段12は、これを入力された文字及び位置情報を表示するためのデータに変換し、画面表示データ記憶手段11を介さずに表示器駆動手段10に送り、この表示器駆動手段10により表示器6にガイダンス表示を行わせる。すなわち、図2においては、マイクロプロセッサ25が上位装置1から

受けたガイダンス情報を用いてRAM28、キャラクタージェネレータ29から文字、位置データを作成し、表示制御部33に表示器6への表示を要求する。また同時に、この作成されたデータにコマンドの属性およびガイダンス表示中という情報を加えてガイダンス情報メモリ41へ格納する。この動作により、表示器6には図6に示すようなガイダンス情報42が表示される。これによりオペレータは予約済みであることを確認できる。

【0032】一方、オペレータはガイダンス情報42を確認し、その後で透明タッチパネル7上に表示されている項目中の「取消」キー7eを押下する。すると、前述の動作により、マイクロプロセッサ25が「取消」キー7eの変換データを作成し、このキーの属性を調べる。ここで、このキーの属性も処理の終了を意味するものであるため、多項目入力装置5は図1に示すところの送出データ出力手段24および図2に示すところの上位装置送受信制御部37を通して「取消」キー7eの変換と、変化していない表示画面No. データ(M+1)を上位装置1へ送出する。

【0033】また、このデータを受けた上位装置1は、オペレータが確認したと解釈し、その後、多項目入力装置5に表示器6に表示されているガイダンス情報の表示オフ(OFF)を示すコマンド情報を送出する。この情報は表示オフ指示データとガイダンス情報No. より構成されている。すなわち、図1において、上位装置1からのコマンド情報は入力データ入力手段40を通りコマンドデータ生成手段38に入力される。すると、コマンドデータ生成手段38では、このデータのガイダンス情報No. データと現在表示器6に表示されているガイダンス情報42が格納されているコマンドデータ記憶手段39のデータと比較し、これが同一ガイダンス情報であることを確認すると、画面表示データ選択手段12にガイダンス情報消去の指示を送出する。この指示を受けた画面表示データ選択手段12は第(M+1)表示画面データが格納されている画面表示データ記憶手段のデータを使い、表示器駆動手段10により表示器6に第(M+1)画面を表示させる。すなわち、図2ではマイクロプロセッサ25が受けたデータをガイダンス情報メモリ41に格納されているデータと比較し、表示制御部33、MPX30、31、リフレッシュメモリ32を介して表示器6に図5に示した第(M+1)画面を再度表示させる。すると、オペレータは再度、別の会議室を捜して予約処理を行うことができる。

【0034】したがって、この実施例の多項目入力装置5では、表示器6上に表示された画面表示データは、オペレータがガイダンス情報の消去指示をするまで、この表示が消えることがない。これにより、オペレータがガイダンス情報を見逃すことがなく、また同一操作面上で処理・確認ができるためオペレータに負担をかけなくて済むことになる。さらに、多項目入力装置5はガイダン

9

ス情報用のメモリ（ガイダンス情報メモリ41）を持っているので、上位装置1側で任意のガイダンス情報を作成し、これを使用することも可能であり、ガイダンス情報の作成管理等が簡単になる。

【0035】なお、本実施例では、ガイダンス情報は1つとしたが、複数のガイダンス情報を表示したり、逆にこの複数表示されたガイダンス情報を1つずつ消去することも可能である。また、情報はガイダンス情報に限ることなく、ヘルプ情報等、必要に応じた情報を表示させて差し支えないものである。

【0036】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明に係る多項目入力装置によれば、表示位置や表示文字等の情報で構成されるガイダンス情報やヘルプ情報等を予め上位装置から記憶手段に記憶させておけば、オペレータは同一操作画面上で入力項目の確認や、ガイダンス情報、ヘルプ情報等を受けることができることになり、ガイダンス情報やヘルプ情報等を必要とする場合に、その場で入力作業中の流れを妨げずに確認できるとともに、表示画面の任意の位置に各種情報を表示することもできるので、作業性の向上等が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す多項目入力装置の全体構成ブロック図である。

【図2】本実施例装置の制御回路ブロック図である。

【図3】本実施例装置の動作状態図である。

10

【図4】本実施例装置の動作状態図である。

【図5】本実施例装置の動作状態図である。

【図6】本実施例装置の動作状態図である。

【図7】従来より知られる情報入力システムの一例を示す概念図である。

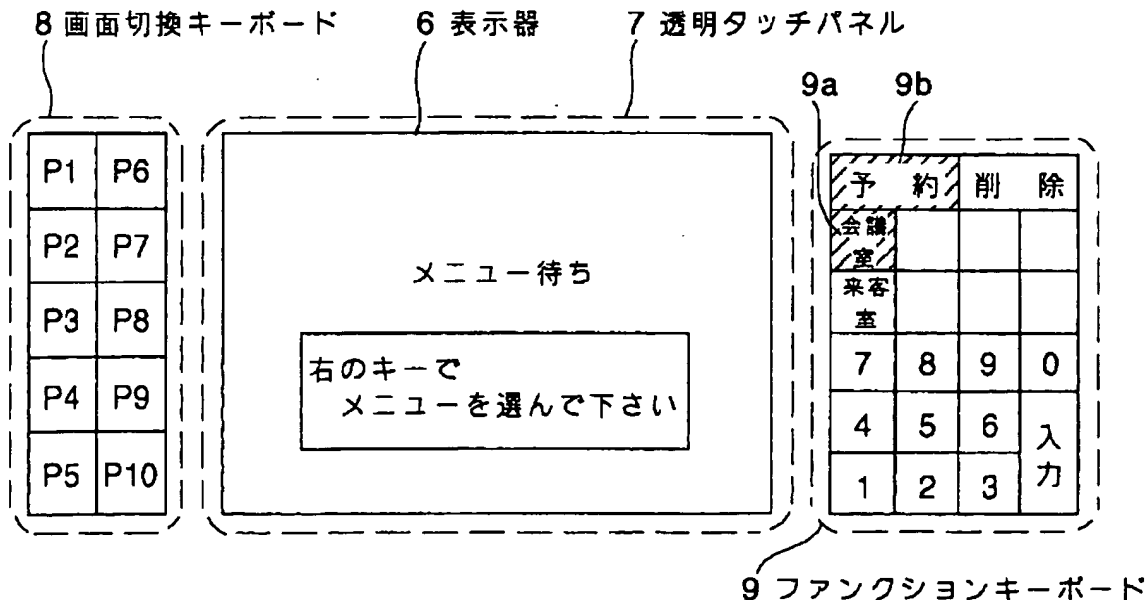
【図8】従来の多項目入力装置の全体構成ブロック図である。

【図9】従来の多項目入力装置の制御回路ブロック図である。

10 【符号の説明】

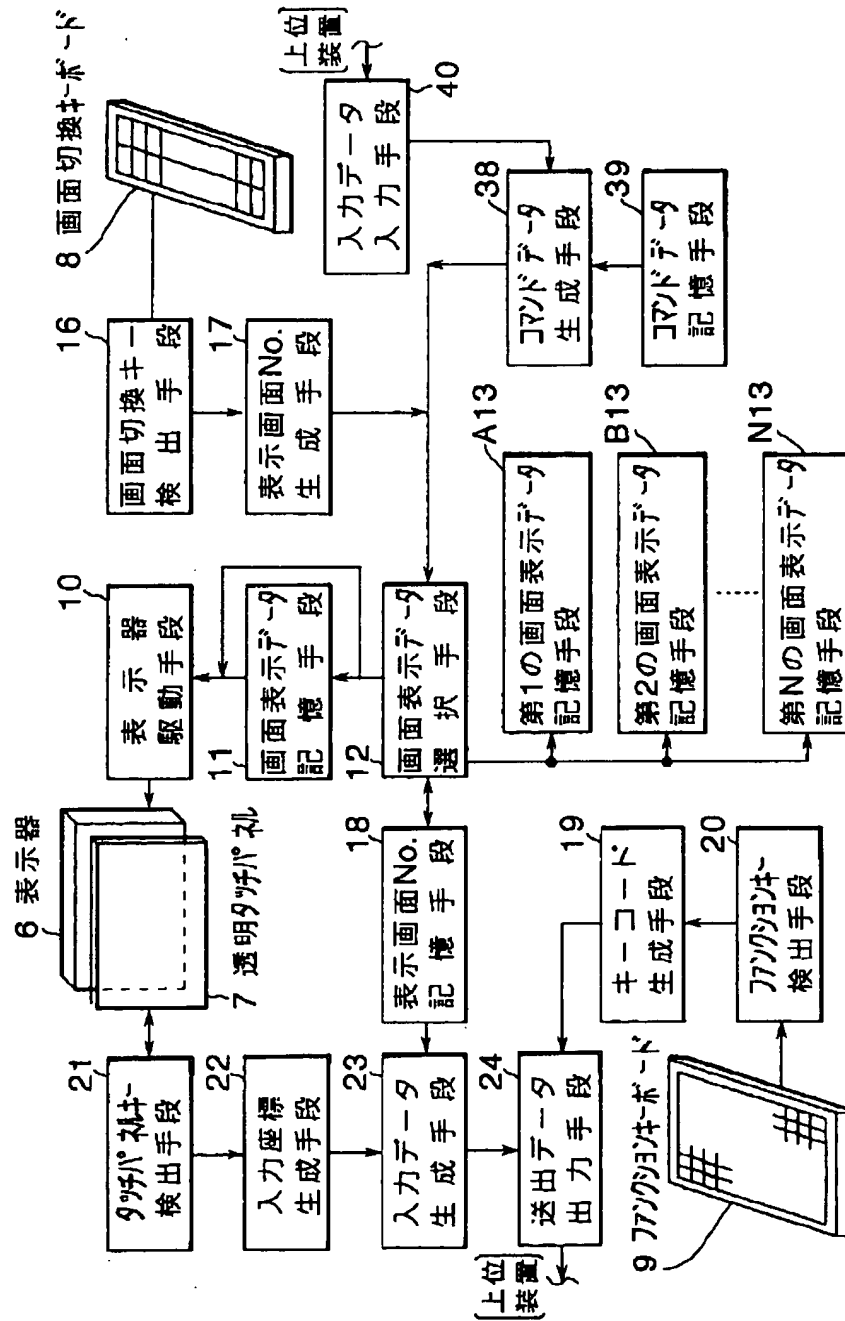
- 1 上位装置
- 2 上位装置制御部
- 3 上位装置表示器
- 4 接続ケーブル
- 5 多項目入力装置
- 6 表示器
- 7 透明タッチパネル
- 8 画面切換キーボード
- 9 ファンクションキーボード
- 25 マイクロプロセッサ
- 37 上位装置送受信制御部
- 38 コマンドデータ生成手段
- 39 コマンドデータ記憶手段
- 40 入力データ入力手段
- 41 ガイダンス情報メモリ

【図3】



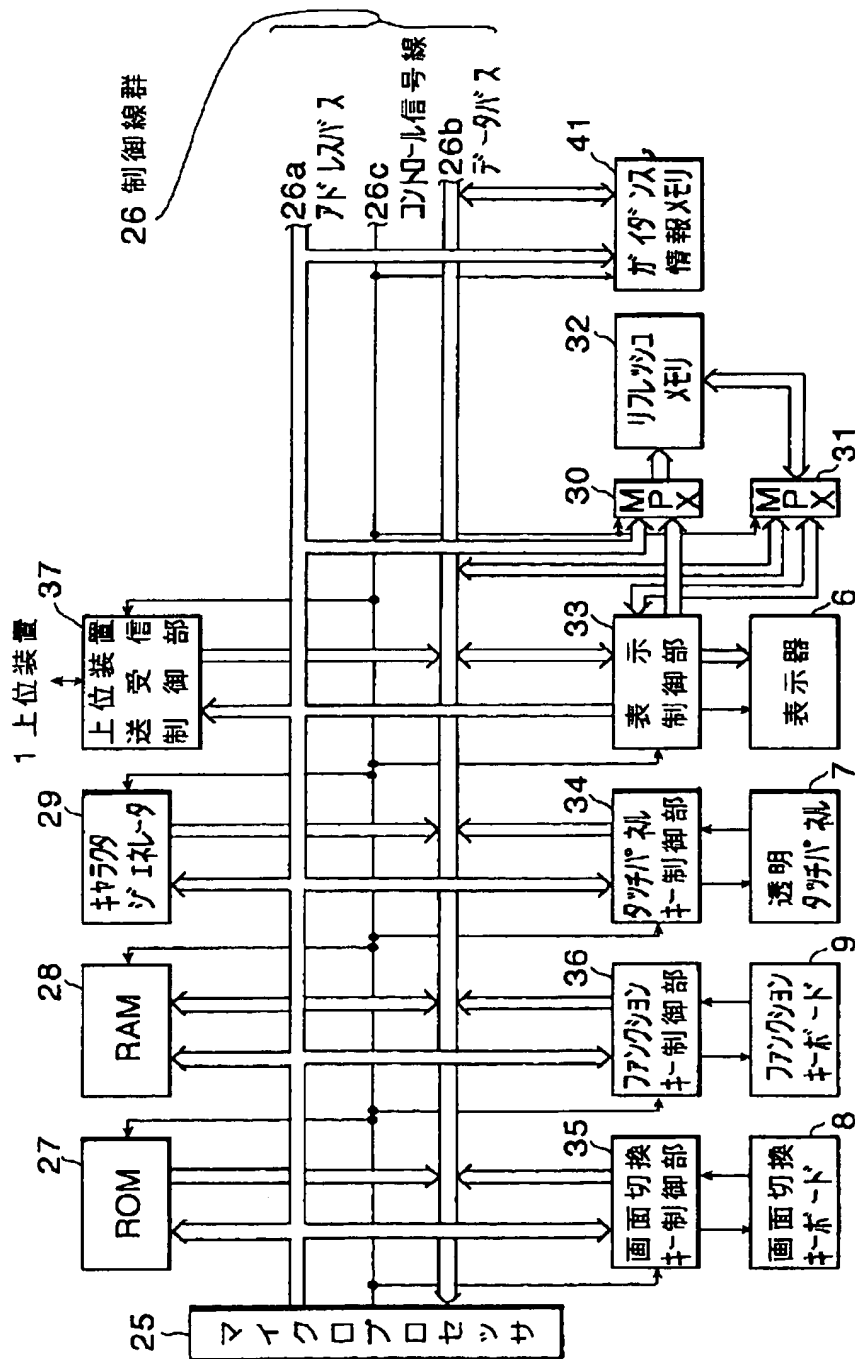
動作状態図

【図1】



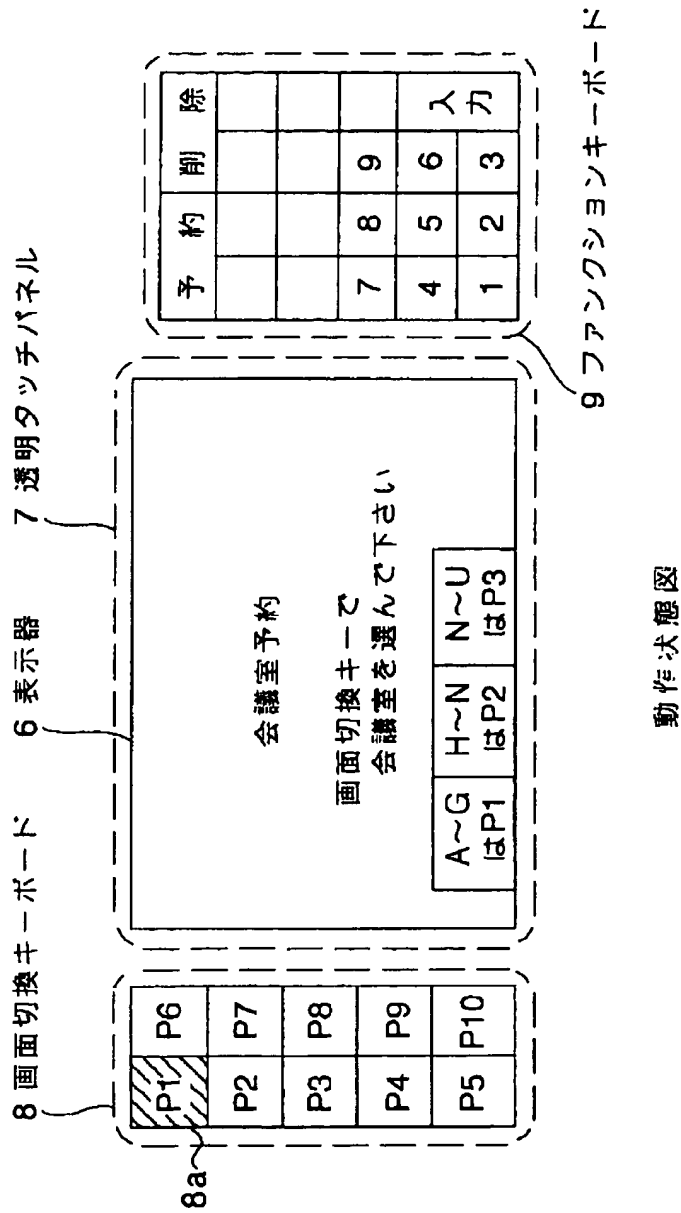
本実施例装置の全体構成ブロック図

【図2】

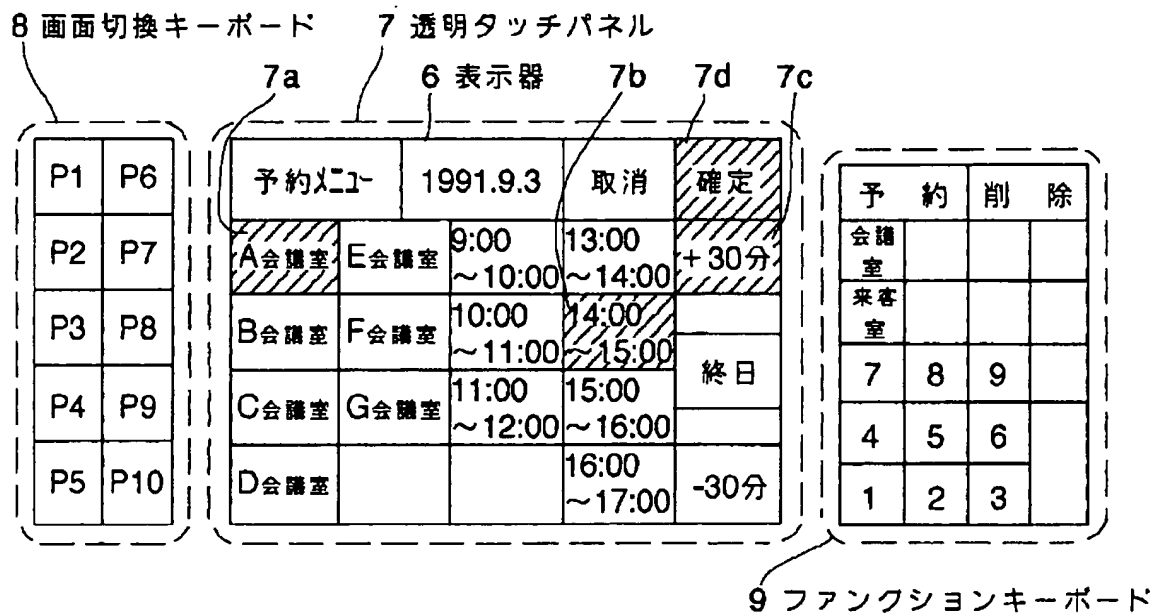


本実施例装置の制御回路ブロック図

【図4】

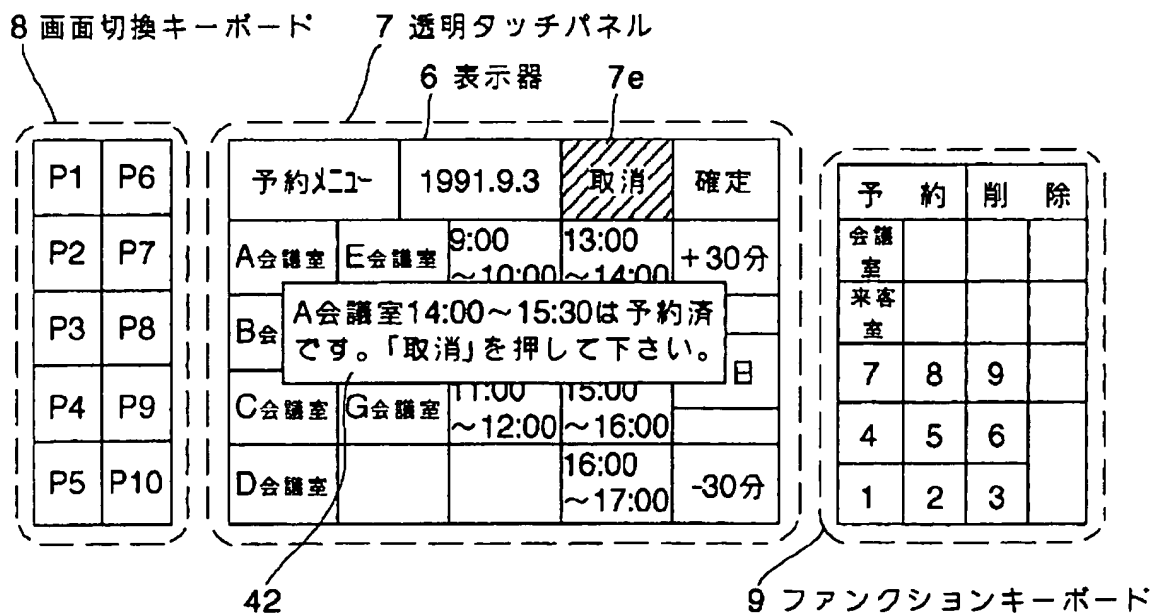


【図5】



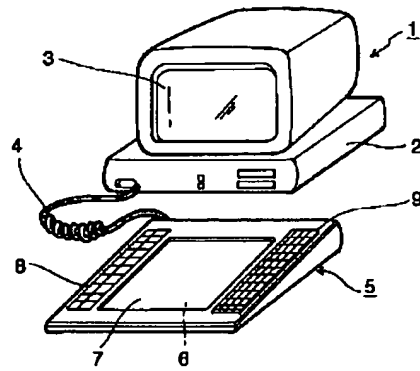
動作状態図

【図6】



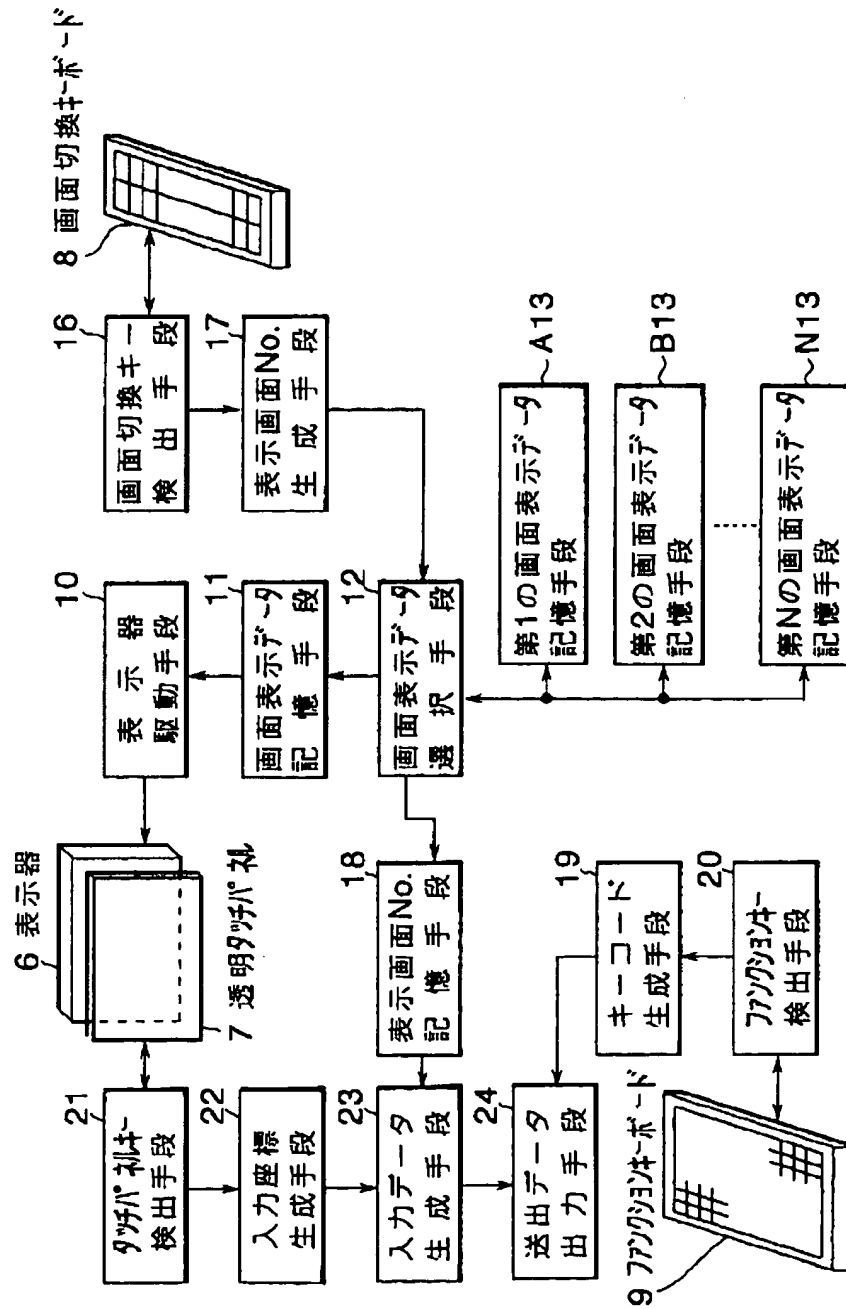
動作状態図

【図7】



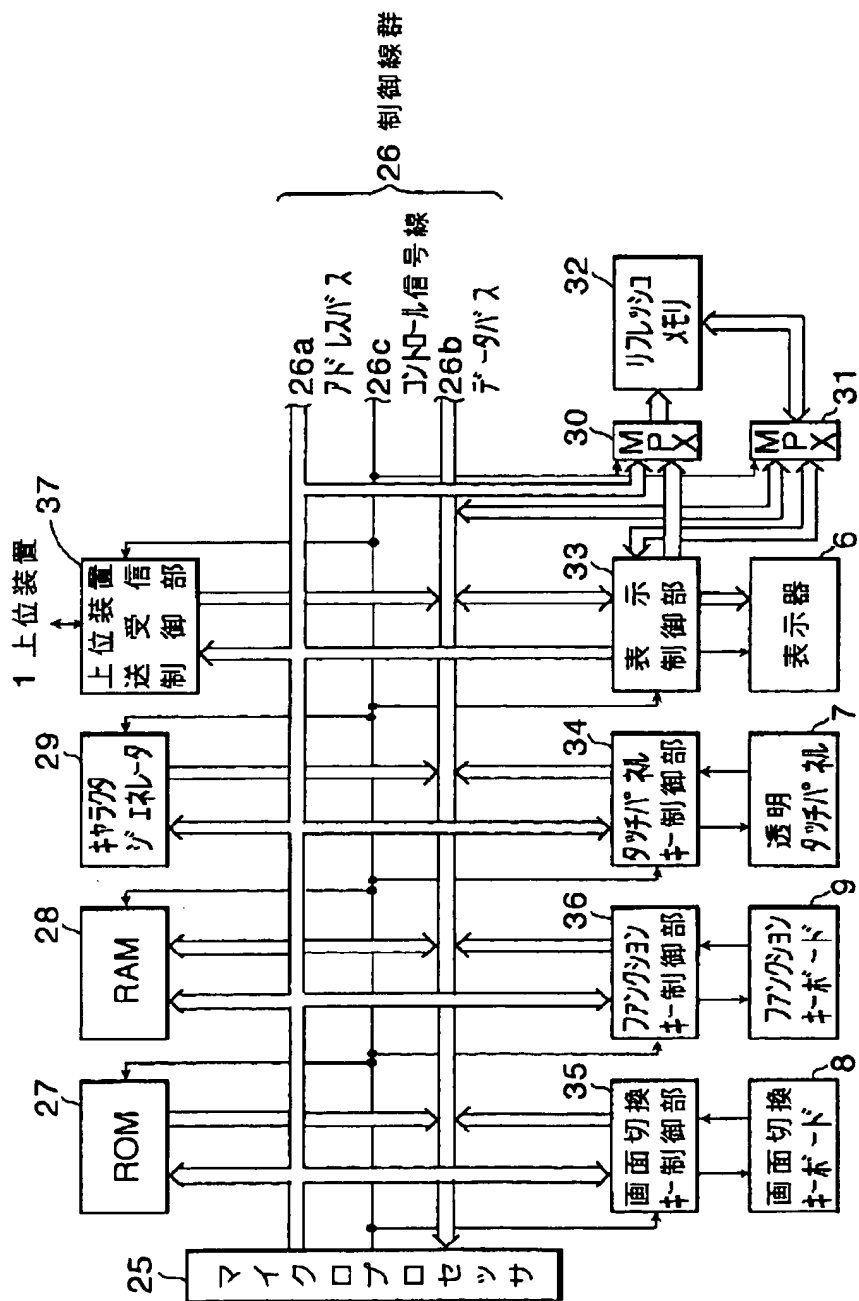
情報入力システム概念図

【图 8】



従来装置の全体構成ブロック図

【図9】



従来装置の制御回路ブロック図